

2023학년도 2학기 수업계획서

융합·연계전공 미래융합가상학과 차세대반도체학과

1. 교과목정보

교과목명	반도체소자						
교과목번호	4724062				세부영역	전공선택	
학점·시수	학점	이론	실험·실습	설계	부·복수전공	복수전공	부전공
	3	3	0	0		복선	부선
학년·학기	2학년 2학기				교과목 유형		
수업방법					대학원연계		
교과목개요	반도체 소자에 대한 기본적인 개념에 대해서 학습한다. 반도체 산업에 대한 소개, 결정과 반도체 물성의 기초, 에너지 밴드와 반도체 캐리어, 광자와 과잉캐리어, 반도체 제조 공정, 반도체의 물성과 소자 특성에 대해 다룬다.						
핵심·전공역량	매우 관련성 높음(5)			관련성 높음(3)		관련성 있음(1)	
	기술 능력(소자 및 공정 기술 능력)			창의(분석력)		미래(글로벌)	

2. 담당교원

성명	김시준	전화번호	0332506291
소속	전기전자공학과	전자우편	sijoon.kim@kangwon.ac.kr
연구실		면담시간	

3. 수업개요

분반	1	수업시간	
강의실			
수업 운영 방식 개요	1. 주차별 계획에 따라 강의 진행 2. 모든 강의 관련 정보(자료, 성적 등)은 강원대학교 스마트캠퍼스 이 루리를 통해 제공됨		
수강대상			
선수 과목 및 지식			

성적평가	평가방법	요소별 평가비중(%)						
		중간시험	기말시험	수시시험	과제물평가	출석평가	기타	계
	등급	30	40		20	10		100
교재 및 참고문헌	주교재	개념이 보이는 물리전자공학 (한빛아카데미)						
	부교재	S. O. Kasap, "Principles of Electronic Materials and Devices"						
	참고문헌							
참고사항								
장애학생 지원사항	수업에 필요한 별도 도움이 필요한 경우, 담당 교원과 협의한 후 장애학생지원센터로 수업에 필요한 도움을 요청하시기 바랍니다. * 장애 학생 지원센터 : (춘천) 033-250-7469, (삼척) 033-570-6295							
	장애유형	강의지원			과제지원		평가관련	
	시각장애	이메일로 자료 제공			과제 제출일 연장		별도 강의실 배정 및 시험감독 지원	
	청각장애	자막을 포함한 자료 제공			과제 제출일 연장		별도 강의실 배정 및 시험감독 지원	
	지체장애	도우미 학생 연계			과제 제출일 연장		별도 강의실 배정 및 시험감독 지원	

4. 역량기반 수업목표

매우관련성 높음(5)	기술 능력(소자 및 공정 기술 능력)
정의 및 달성기준	<ul style="list-style-type: none"> - 반도체 소자의 특성 분석 능력 - 반도체 제조 공정의 전문 기술 활용 능력
수업목표	반도체 물성에 대한 이해도, 반도체 소자에 대한 동작 원리와 제조 공정에 대한 이해도를 향상시킨다.

관련성 높음(3)	창의(분석력)
정의 및 달성기준	어떤 상황이나 문제를 구체화하고 논리적으로 분석하여 사고하는 능력
수업목표	반도체 소자 동작의 메커니즘을 이해하고 이를 제조 공정 기술의 발전과 연관지어 분석해 본다.

관련성 있음(1)	미래(글로벌)
정의 및 달성기준	지역사회 이해를 바탕으로 지역적 정체성을 유지하면서 다양한 세계문화를 이해하고 수용 및 소통할 수 있는 능력
수업목표	최근 반도체 산업의 기술 흐름 및 동향에 대한 이해도를 향상시킨다.

5. 주차별 수업계획

주차	수업 단원·내용	교재 범위·과제	주차별 수업 방법	비고
1	반도체 산업 소개	CH. 0	온라인/동영상 학습	오피스아워 화(18:00-18:30)
2	결정과 반도체 물성	CH. 1	온라인/동영상 학습	오피스아워 화(18:00-18:30)
3	결정과 반도체 물성	CH. 1	온라인/동영상 학습	오피스아워 화(18:00-18:30)
4	에너지 밴드와 반도체 캐리어	CH. 2	온라인/동영상 학습	오피스아워 화(18:00-18:30)
5	에너지 밴드와 반도체 캐리어	CH. 2	온라인/동영상 학습	오피스아워 화(18:00-18:30)
6	광자와 과잉캐리어	CH. 3	온라인/동영상 학습	오피스아워 화(18:00-18:30)

주차	수업 단위·내용	교재 범위·과제	주차별 수업 방법	비고
7	광자와 과잉캐리어	CH. 3	온라인/동영상 학습	오피스아워 화(18:00-18:30)
8	중간고사	중간고사	중간시험(대면)	화요일(10,11교시)
9	반도체 접합 및 소자 제조 공정	CH. 4	온라인/동영상 학습	오피스아워 화(18:00-18:30)
10	반도체 접합 및 소자 제조 공정	CH. 4	온라인/동영상 학습	오피스아워 화(18:00-18:30)
11	반도체 접합의 물성	CH. 5	온라인/동영상 학습	오피스아워 화(18:00-18:30)
12	반도체 접합의 물성	CH. 5	온라인/동영상 학습	오피스아워 화(18:00-18:30)
13	접합다이오드와 트랜지스터 물성	CH. 6	온라인/동영상 학습	오피스아워 화(18:00-18:30)
14	접합다이오드와 트랜지스터 물성 차세대 반도체 소자	CH. 6	온라인/동영상 학습	오피스아워 화(18:00-18:30)
15	기말고사	기말고사	기말시험(대면)	화요일(10,11교시)

※ 입력대상학과 : 사범대학 전학과, 교직과정 설치학과, 교육과

※ 교원양성과정과 관련된 교직·기본이수영역·교과교육영역 교과목은 비고란에 현장 학교 교육과정과
관련한 연관성 입력

※ 교과교육영역 교과목은 주차별 수업 단위·내용과 관련한 중·고등학교 단원명 제시